

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## JEDNOTNÁ KANALIZACE - I. ETAPA

Výškové zaměření stavby bylo provedeno ve výškovém systému Balt po vyrovnání. Stavba je vytýčena v souřadnicovém systému JTSK.

### Trasa :

Trasa stávajících kanalizací je položena v místních asfaltových silnicích (v minimální míře i ve státní silnici II/405). Trasa nového kanalizačního potrubí bude totožná s trasou stávajícího kanalizačního řadu. Umístění revizních šachet na stokách bude zachováno.

Dle požadavku investora (stavebníka) byla stavba dále rozdělena na 2. etapy a sice na I. etapu a II. etapu.

I. etapa obsahuje tyto SO : SO 01 – 1.ČÁST, SO 01 – 2.ČÁST, SO 02 – 1.ČÁST, SO 02 – 2.ČÁST, přičemž kanalizace je jen SO 01.

Rozsah rekonstrukce (I. etapa - SO 01 – 1.ČÁST, SO 01 – 2.ČÁST):

1.část - od křižovatky ulic Lidická kolonie a Brtnická po ulici Holíkova u RD č.p. 2750/1

2.část - od křižovatky ulic Musilova a Brtnická po RD č.p. 3775/9 v ul. Musilova včetně úseku mezi šachtami Š 3999 a Š 4249

### Trubní materiál :

Na kanalizační řad je navrženo použít kameninové potrubí KT stávajících profilů DN 500, DN 400 a DN 300. Budou použity hrdlové kameninové trouby s normální únosností (tř. 160). Materiál potrubí bude z trub kameninových, glazovaných z obou stran, na vnitřní stěně je trvalý nápis výrobce. Spojování pomocí spojovacího systému C (spoj polyuretanový). Tvarovky musí být součástí uceleného výrobního programu se stejnou únosností jako potrubí. Při obnově stávajících uličních vpustí budou z prostorových důvodů použity na zaústění těchto obnovovaných uličních vpustí tvarovky a potrubí z materiálu PP o min. SN 10 (potrubí bude PP DN/OD 160/6,2 mm min SN 10).

Vždy je nutno doložit atest výrobce trub.

ČÁST	MATERIÁL	DÉLKA
1.část	KT DN 500	51,00 m
	KT DN 400	106,50 m
2.část	KT DN 300	448,00 m
	<b>CELKEM</b>	<b>605,50 m</b>

Těsnost spojů min. 2,4 baru dle ČSN EN 1277. V případě použití betonových šachet je nutné použít originální šachtové vložky výrobce trubního programu s garancí přesných rozměrů s důrazem na zvýšenou těsnost celého systému. Osazení těsnění v šachtových vložkách je shodné s těsněním osazeným v trubkách a tvarovkách se shodnou tlakovou odolností.

### Bourací práce :

Materiál staré kanalizace z betonového potrubí **DN 500, DN 400 a DN 300** bude z výkopu v celé její délce odstraněn. 1.část a 2. část kanalizace bude odstraněna v celé délce.

### Odstranění potrubí :

1. část kanalizace - jedná se o délku cca 51,20 m potrubí DN 500.
1. část kanalizace - jedná se o délku cca 106,30 m potrubí DN 400.
2. část kanalizace - jedná se o délku cca 448,00 m potrubí DN 300.

Dále budou vybourány a odstraněny i celé betonové šachty - jedná se o stávající šachty:

1. část kanalizace - 5 ks betonových šachet
2. část kanalizace - 12 ks betonových šachet

Dále budou také vybourány a odstraněny i celé uliční vpustě - jedná se o stávající uliční vpustě:

1. část kanalizace - 5 ks betonových uličních vpustí
2. část kanalizace - 19 ks betonových uličních vpustí

Veškerý vybouraný materiál bude zlikvidován v souladu s příslušnými ustanoveními zákona o odpadech.

#### **Uložení potrubí :**

Pokládání kanalizačního potrubí bude prováděno v souladu s ČSN EN 1610. Dále bude přihlédnuto k pokynům výrobce trubních materiálů v návodu technického manuálu.

Potrubí bude pokládáno do otevřené rýhy s kolmými stěnami. Rýha bude pažena např. příložným pažením nebo hydraulickými boxy v celé délce, dle inženýrsko – geologických podmínek zjištěných při stavbě. Na stavbě je nutno také ověřit hladinu podzemní vody a přizpůsobit tomu technologii stavby. V místech souběhů s dalšími objekty je nutno zajistit stabilitu výkopu tak, aby nebyla narušena statika sousedních budovaných objektů – v případě pochybností je nutno konzultovat provádění s hydrogeologem a statikem. Při současném budování potrubí jednotné kanalizace podél vodovodního potrubí **je možné mít v místní komunikaci pro obě vedení společnou rýhu se společným pažením** - bude zvoleno zhotovitelem dle harmonogramu výstavby. Pro účely rozpočtu je uvažováno s pažením ve společné rýze pro kanalizaci a vodovod; v tomto případě (společné rýhy pro kanalizaci i vodovod) bude polovina plochy pažení odečtena (instalace i odstranění).

Vytahování pažení bude probíhat těsně před hutněním tak, aby nedocházelo k dodatečnému vytahování pažnic z již zhutněného obsypu a tím k jeho nakypřování.

Potrubí jednotné kanalizace bude směrově uloženo v původní trase v asfaltových komunikacích; krytí potrubí bude v celé délce trasy vyhovující navrženému typu uložení potrubí. Je navrženo ukládání potrubí do betonového sedla (beton tř. C12/15) s úhlem uložení 120°.

Dno výkopu bude urovnáno. Přípravě základové spáry je třeba věnovat maximální pozornost tak, aby byla provedena již v předepsaném podélném sklonu. Potrubí bude uloženo na betonových pražcích. (Použití těchto bodových podložení trub je možné za předpokladu, že bude následně kameninová trouba „podepřena“ po celé délce trouby a následně uložena v celé své délce do betonového sedla při daném úhlu uložení 120°). Obsyp potrubí bude proveden hutněným pískem nebo hutněnou prosívkou (velikost zrn – viz příloha D.1.3). Obsyp potrubí bude do výšky 300 mm nad potrubí.

Zbytek rýhy bude vyplněn hutněným zásypem - vzhledem k zatížení dopravou bude zásyp rýhy až po konstrukční vrstvy komunikace proveden hutněným štěrkopískem, hutněn po vrstvách max. 200 mm, pod komunikací bude hutnění v celém profilu rýhy provedeno na min. 95 % PS, pod nezpevněnými povrchy postačuje hutnění na hodnotu min. 90 PS. **Únosnost pláně vozovky bude min. 45 MPa** (v zóně 300 mm nad potrubí bude max. velikost zrna do 30 mm).

Před zásypem potrubí je navrženo provést podrobné zaměření skutečného stavu trasy potrubí. Povrch rýhy bude obnoven - viz oprava povrchů.

V rýze po dobu stavby **nepředpokládáme výskyt podzemní vody**. Pouze v případě po zvýšené činnosti atmosférických srážek bude nutno prosáklou vodu jímat do podélné drenáže, která bude zaústěna do sběrné jímky a odtud přečerpávána - např. do navazující kanalizace. Po dokončení stavby by byla funkce drenáže zrušena.

Vzhledem k tomu, že stavbou bude odstraněno (i narušeno) stávající potrubí jednotné kanalizace, bude nutno přečerpávat odpadní vody po celou dobu stavby kanalizace. Pro účely rozpočtu uvažujeme s nepřetržitým čerpáním odpadní vody pro dopravní výšku do 10 m o čerpaném množství 500 l/min pro jednotlivé části takto:

- 1.část - nepřetržitě čerpání odpadní vody po dobu cca 7 měsíců
- 2.část - nepřetržitě čerpání odpadní vody po dobu cca 11 měsíců

#### **Kanalizační šachty :**

Revizní šachty na potrubí jsou navrženy jako běžné typové, prefabrikované kanalizační šachty – objekt šachty bude tvořen prefabrikovaným šachtovým dnem DN 1000, typovými skružemi DN

1000 a přechodovým kónusem nebo přechodovou deskou DN 1000/600. Šachtové dno bude mít z výroby vložku pro napojení kameninového potrubí. Jedině šachta Š416 bude mít šachtové dno DN 1500 s přechodem DN 1500 / 1000 a typové skruže DN 1000 obdobně, jako ostatní šachty. Na šachtách bude použito těsnění z elastomeru. Dno bude v provedení kyneta a nástupnice; kyneta vyráběna v profilu 1/1; výroba šachtových den bude během jednoho výrobního cyklu - tj. jednorázovým odlitím celého dílce ze samozahušťujícího betonu - tzv. KOMPAKTNÍ DNA. Pevnostní třída betonu C40/50. **Detailněji - viz příloha: D.1.4 VZOROVÁ REVIZNÍ ŠACHTA** a dále i přílohy: **D.1.4.1, D.1.4.2 KANALIZAČNÍ ŠACHTY (1. ČÁST, 2. ČÁST).**

Budou osazeny typové revizní šachty v počtu:

1. část kanalizace - 5 ks betonových šachet
2. část kanalizace - 12 ks betonových šachet

Ve dně šachty budou odpadní vody převedeny žlábkem profilu DN odtokového potrubí.

Každá šachta musí být v celém svém rozsahu vodotěsná. Napojení potrubí na šachtu musí být také vodotěsné a flexibilní, aby bylo umožněno rozdílné sedání šachty a připojeného potrubí.

Každá šachta bude ukončena kanalizačním poklopem. Vzhledem k umístění v komunikaci budou osazeny poklapy třídy D 400. Poklapy budou osazeny přesně do úrovně komunikace. Vstup do šachet bude pomocí šachtových stupadel zabudovaných ve výrobě, stupadla budou osazena ve vzdálenosti min. 250 mm a budou ocelová s antikorozivním PE povlakem. V přechodovém kónusu bude kapsové stupadlo.

Do koncové šachty Š2935 bude provedeno přepojení stávající **přípojky**. Nutnost přepojení (ověření, zda se tato přípojka existuje) bude prověřena při stavbě. Připojení bude provedeno přímo do dna šachty. Toto napojení je navrženo již do otvoru zhotoveného ve výrobě zadáním příslušných parametrů výrobcí šachet.

U šachty Š2935-km 0,1575 bude i zbudováno přítokové potrubí kamenina DN 300 (355/300 tř.160) v délce 2,0 m, které bude propojeno na stáv. potrubí z železobetonu DN 300 pomocí pružné přechodové spojky.

U šachty Š416-km 0,0000 bude i zbudováno přítokové potrubí z kameniny DN 300 (355/300 tř.160) v délce 1,0 m, které bude propojeno na stáv. potrubí z kameniny DN 300 pomocí pružné přechodové spojky. Dále bude zbudováno i přítokové potrubí z kameniny DN 400 (486/400 třídy. 160) v délce 1,0 m pro propojení se stáv. ŽB potrubím DN 400 pomocí pružné přechodové spojky. A také bude zbudováno odtokové potrubí z kameniny DN 700 (832/694 tř.120) v délce 1,0 m, které bude propojeno na stáv. potrubí z železobetonu DN 700 pomocí pružné přechodové spojky.

U šachty Š4245-km 0,4180 bude i zbudováno přítokové potrubí z kameniny DN 300 (355/300 tř.160) v délce 1,0 m, které bude propojeno na stáv. potrubí z železobetonu DN 300 pomocí pružné přechodové spojky. Dále bude zbudováno i přítokové potrubí z kameniny DN 300 (355/300 tř.160) v délce 1,0 m, které bude propojeno na stáv. potrubí z železobetonu DN 300 pomocí pružné přechodové spojky.

U šachty Š4249-km 0,4480 bude i zbudováno přítokové potrubí kamenina DN 300 (355/300 tř.160) v délce 1,0 m, které bude propojeno na stáv. potrubí z železobetonu DN 300 pomocí pružné přechodové spojky.

U šachty Š3999-km 0,4235 bude i zbudováno druhé odtokové potrubí z PVC DN 300 v délce 1,0 m, které bude propojeno na stáv. potrubí z PVC DN 300 pomocí pružné přechodové spojky. Při stavbě je nutno ověřit, zda toto druhé odtokové potrubí existuje.

Na stoce SO 01 - 1. část ve staničení km 0,418 bude v případě etapizace osazena přechodová manžeta univerzální pro spojení nového kameninového potrubí DN 300 s potrubím stávající stoky z železobetonu DN 300.

### **Odbočky pro kanalizační přípojky :**

Součástí stavby obnovy kanalizačního potrubí I. etapy bude i výměna veřejných částí stávajících kanalizačních přípojek (KP) od RD a i výměna stávajících přípojek od uličních dešťových vpustí UV; tzn. osazení celkem cca 64 ks **odboček** , z toho:

- 1 ks odbočky 90° DN 500/ 150 (1. ČÁST)
- 3 ks odboček 90° DN 400/ 150 (1. ČÁST)
- 2 ks odboček 90° DN 400/ 200 (1. ČÁST)
- 1 ks odbočky 90° DN 400/ 200 (1. ČÁST)
- 1 ks kanalizační přípojky DN150 zaústěn do dna obnovované šachty Š 2935 (1. ČÁST)
- 37 ks odboček 90° DN 300/ 200 (2. ČÁST)
- 9 ks odboček 45° DN 300/ 150 (2. ČÁST)
- 10 ks odboček 90° DN 300/ 150 (2. ČÁST)

Na odbočkách s úhlem 45° bude osazeno koleno 45° DN 150 (resp. DN 200) tedy celkem:  
2. ČÁST - 9 ks kolen 45° DN 150

Dimenzi některých kanalizačních přípojek je třeba ověřit při stavbě.

Kanalizační přípojky DN 200 a DN 300 od RD budou z materiálu kamenina; budou použity hrdlové kameninové trouby s normální únosností (tř. 160). Materiál potrubí bude glazovaný z obou stran, na vnitřní stěně je trvalý nápis výrobce. Spojování pomocí spojovacího systému C (spoj polyuretanový). Přípojky budou zaústěny do kameninových odboček 45° a 90°.

Kanalizační přípojky č. 3 a č.4 (1. ČÁST) od RD budou zaústěny pod úhlem 90° a budou obsahovat: 1 x KT koleno 45° DN 200 na dorovnání úhlu, potrubí z kameniny DN 200 délky dle Tabulky v příloze VZOROVÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA č.přílohy: D.1.5, 1 x přechodová manžeta univerzální DN 200 pro spojení s potrubím navazující stáv.přípojky .

Zbylé kanalizační přípojky od RD budou zaústěny pod úhlem 90° a budou obsahovat: 1 x KT koleno 45° DN 200 na dorovnání úhlu, potrubí z kameniny DN 200 délky dle Tabulky v příloze VZOROVÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA č.přílohy: D.1.5, 1 x přechodová manžeta univerzální pro spojení s potrubím stáv.přípojky DN 200 .

Kanalizační přípojka č. 8 DN 150 od UV5 je napojena přímo do šachty Š 2935 - viz výše. Předpokládáme opravu veřejných částí kanalizačních přípojek v celém rozsahu (po hranici soukromé parcely) a opravu kanalizačních přípojek od uličních dešťových vpustí včetně obnovy uličních dešťových vpustí.

**Uliční dešťové vpusti UV:** V krajnici místních asfaltových komunikací budou stávající uliční dešťové vpusti UV obnoveny osazením nových uličních dešťových vpustí UV. Budou použity typové dešťové vpusti z železobetonových prefabrikátů DN 500, spodní díl bude mít kaliště hl. 0,50 m. Zakrytí železobetonové části bude provedeno v úrovni terénu mříží pro vozovky s nálevkou, v litinovém rámu tř. D400 - detailněji viz příloha č.: D.1.9 . Stávající UV 18 v ulici Musilova bude z prostorových důvodů přemístěna o cca 33,50 m proti směru toku. Zaústění přípojek od každé vpusti musí být provedeno rovněž vodotěsně. Kolem každé vpusti bude okolí opraveno dle skladby opravy místní asf. vozovky (viz kapitola : „Opravy povrchů“).

Dimenze jednotlivých přípojek od dešťových uličních vpustí jsou předpokládány; z podkladů provozovatele kanalizace nebylo možno určit přesné dimenze (profily) těchto přípojek. Standartní dimenze bývá DN 150; z tohoto důvodu projektant uvažuje dimenzi přípojek od dešťových uličních vpustí DN 150. A dále i z prostorových důvodů budou použity na zaústění těchto obnovovaných uličních vpustí tvarovky DN/OD 160 mm z materiálu PP a potrubí z mat. PP dimenze DN/OD 160/6,2 mm o min. SN 10.

Počet obnovovaných uličních dešťových vpustí bude následující:

- 1. ČÁST - 5 ks UV
- 2. ČÁST - 19 ks UV

Uliční dešťové vpusti UV budou zaústěny přípojkami z mat. PP DN/OD 160/6,2 mm o min. SN10 do kameninových odboček 45° a 90° a to následovně:

- 1. ČÁST - kameninové odbočky DN 500/150 - 90° : UV1



- kameninové odbočky DN 400/150 - 90° : UV2,UV3,UV4

## 2. ČÁST

- kameninové odbočky DN 300/150 - 45° : UV1,UV3,UV5,UV7,UV9,UV11,UV13,UV15
- kameninové odbočky DN 300/150 - 90° : UV2,UV4,UV6,UV8,UV10,UV12,UV14,UV16,UV18,UV19

Označení vpustí souhlasí s označením v Situaci kanalizace č.přílohy: C.6 .

Zaústění těchto kanalizačních přípojek z materiálu PP bude pomocí PP připojovacího kusu - přechodky z kameniny na plast. V hrdle každé kameninové odbočky bude osazen cca 0,5 m dlouhý úsek potrubí z kameniny DN 150 (např. kameninová trouba zkrácená se spojovacím systémem F) na jehož ostrý konec bude tato přechodka (PP připojovací kus DN/OD 160 mm SN 16) osazena. Pro následné spojení hladkého konce potrubí PP DN/OD 160/6,2 mm bude použita přesuvka PP DN/OD 160 mm s těsníci kroužky.

Každá tato kanál. přípojka (z mat. PP DN/OD 160/6,2 mm) bude obsahovat 2 x PP koleno 30° s těsnícím kroužkem DN/OD 160, 1 x PP koleno 88° s těsnícím kroužkem DN/OD 160, PP potrubí DN/OD 160/6,2 mm (délky dle Tabulky v příloze č.: D.1.5 VZOROVÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA) , 1 x přesuvka PP DN/OD 160 mm s těsníci kroužky, 1 x PP připojovací kus DN/OD 160 mm SN 16 (přechodka z kameniny na plast), 1 x 0,5 m dlouhý úsek potrubí z kameniny DN 150 normální únosnosti (tř. 160) - viz i **VZOROVÁ ULIČNÍ VPUŠŤ** č.přílohy: D.1.9

### Podzemní překážky :

Výstavbou kanalizace dojde k dotčení stávajících podzemních sítí a jejich ochranných pásem. Při stavbě je nutné dodržovat minimální vzdálenosti povrchů vedení dle normy ČSN 73 6005 (Prostorové uspořádání sítí technického vybavení). Dojde k dotčení vodovodu, plynovodu, sdělovacích kabelů, kabelů NN a VN, veřejného osvětlení.

Před započítím prací je třeba vytýčit všechny podzemní inženýrské sítě a při provádění stavby je ochránit před poškozením.

U kabelového vedení v místech křížení trasy budou kabely ručně obnaženy dle připomínek správce a vyvěšeny přes rýhu tak, aby nedošlo k jejich poškození. Křížení bude provedeno podle ČSN 73 6005 a ČSN 73 3050. Během provádění hutněného zásypu rýhy budou kabely v místě křížení uloženy do kabelové chráničky - např. do **betonových kabelových tvárnic** pro křížení kabelů NN a VN a osazení **půlené ochranné trubky z HDPE** pro křížení sdělovacích kabelů, s přesahem tvárnic 1,0 m na každou stranu od bodu křížení. Některá podzemní kabelová vedení jsou již nyní uložena v chráničce. Počet uložených tvárnic bude upřesněn podle konkrétního počtu kabelů v místě křížení, případně souběhu.

**1.část** - předpokládáme cca 1 místo křížení, tj. cca **2 m** trubek HDPE.

**1.část** - předpokládáme cca 2 místa křížení, tj. cca **6 m** betonových kabelových tvárnic.

**2.část** - předpokládáme cca 5 míst křížení, tj. cca **10 m** trubek HDPE.

**2.část** - předpokládáme cca 9 míst křížení, tj. cca **27 m** betonových kabelových tvárnic.

Také spoje na kanalizačním potrubí při křížení s plynovodem musí být mimo místo křížení.

### Opravy povrchů :

Opravy povrchů mimo rýhu výkopu pro jsou řešeny PD akce: „Jihlava, ul. Holíkova, Musilova, Krajní - rekonstrukce kanalizace a vodovodu III. tlakového pásma - oprava povrchů komunikace v ul. Holíkova a Musilova“ zpracovanou fi. AQUA – CLEAN, U Dvora 11, Jihlava, stupeň: DPS z 05/2022 . **Námi navržené opravy povrchů navrhujeme v rýhách a dále i v ulici Krajní.** Ulice Krajní je dotčena SO 02 – 1.část a SO 02 - 4.část.

**Rozsah opravy povrchů, obrubníků a přídlažby dotčené stavbou SO 01 a SO 02 dle požadavku investora navrhujeme následovně:**

a) opravy povrchů

- 1. část** (ul. Brtnická): opravy povrchů a podkladních vrstev budou v místě rýhy (v místě výkopu); avšak na začátku v místě napojení na stávající řady bude provedeno odfrézování asf. povrchu v celé šířce komunikace cca 8,10 m a délce cca 18,60 m (plocha odfrézování cca 151,0 m<sup>2</sup>); výkopové práce budou v této části také pouze v místě rýhy (v místě výkopu); opětovně obnova podkladních vrstev v této části bude rovněž v místě rýhy; obnova asf. povrchu v této části bude v celé šíři komunikace cca 8,10 m a délce cca 18,60 m (plocha obnovy asf. povrchu cca 151,0 m<sup>2</sup>)  
(ul. Krajní - část): odfrézování asf. povrchu v celé šířce komunikace v tl. 50 mm (plocha odfrézování cca 210 m<sup>2</sup>); výkopové práce budou pouze v místě rýhy (v místě výkopu); opětovně obnova podkladních vrstev v místě rýhy; obnova asf. povrchu v celé šíři komunikace – mimo rýhu v tl. 50 mm (plocha obnovy asf. povrchu cca 210 m<sup>2</sup>)
- 2. část** (ul. Musilova): opravy povrchů a podkladních vrstev budou pouze v místě rýhy (v místě výkopu),
- 3. část** (ul. Holíkova): opravy povrchů a podkladních vrstev budou pouze v místě rýhy (v místě výkopu),
- 4. část** (ul. Krajní – zbylá část): odfrézování asf. povrchu v celé šířce komunikace v tl. 50 mm (plocha odfrézování cca 1922 m<sup>2</sup>); výkopové práce budou pouze v místě rýhy (v místě výkopu); opětovně obnova podkladních vrstev v místě rýhy; obnova asf. povrchu v celé šíři komunikace – mimo rýhu v tl. 50 mm (plocha obnovy asf. povrchu cca 1917 m<sup>2</sup>)

b) opravy obrubníků

- 1. část** (ul. Brtnická): odstranění dotčených stávajících silničních obrubníků v celk. délce cca 51,0m\*
- 1. část** (ul. Krajní - část): odstranění dotčených stávajících silničních obrubníků a položení nových v celk. délce 8,0m
- 2. část** (ul. Musilova): odstranění dotčených stávajících silničních obrubníků v celk. délce cca 161,0m\*
- 3. část** (ul. Holíkova): odstranění dotčených stávajících silničních obrubníků v celk. délce cca 60,0m\*
- 4. část** (ul. Krajní – zbylá část): odstranění dotčených stávajících silničních obrubníků a položení nových v celk. délce 46,0m

\*V rozpočtu této PD není uvažováno s montáží a dodávkou silničních obrubníků. Montáž a dodávku silničních obrubníků řeší PD akce: „Jihlava, ul. Holíkova, Musilova, Krajní - rekonstrukce kanalizace a vodovodu III. tlakového pásma - oprava povrchů komunikace v ul. Holíkova a Musilova“, stupeň: DPS z 05/2022 zpracované fi.: AQA – CLEAN, U Dvora 11, Jihlava, autorizovaný inženýr: Ing. Eliáš, vypracoval: Fichtnerová Ilona. Pokud nebude realizovaná oprava povrchů komunikace v ul. Holíkova a Musilova, bude nutno cenu za montáž a dodávku silničních obrubníků nově zahrnout do rozpočtu této akce (do akce: „Jihlava, ul. Musilova, Holíkova, Krajní - rekonstrukce kanalizace a vodovodu III. tlakového pásma“).

c) opravy přídlažby: přídlažba tvořená třemi řadami žulových kostek do betonu bude v místě dotčení odstraněna a bude v místě dotčení nahrazena asf. povrchem. Dotčení předpokládáme:

- 1. část** (ul. Brtnická): odstranění přídlažby v celkové délce cca 96,0 m
- 1. část** (ul. Krajní - část): v této ulici není přídlažba z žulových kostek
- 2. část** (ul. Musilova): odstranění přídlažby v celkové délce cca 648,0 m
- 3. část** (ul. Holíkova): odstranění přídlažby v celkové délce cca 255,0 m
- 4. část** (ul. Krajní - zbylá část): v této ulici není přídlažba z žulových kostek

Trasa kanalizace (SO 01 - 1.část a 2.část) je vedena téměř v celé délce v místní asfaltové komunikaci, v malém rozsahu je trasa vedena ve zpevněné dlážděné ploše (dl. chodníky) a nezpevněné ploše. Povrch komunikace tvoří **asfaltový kryt**.

**Oprava povrchů bude provedena na šířku rýhy, dle složení vrstev zjištěného při stavbě. Níže uvedené složení finálních oprav je předpokládáno.**

Asfaltové povrchy :

Zásyp rýhy štěrkovým materiálem hutněným po max. 20cm

- štěrkodrt' ŠDA- 150 mm
- směs stmelená cementem SC C8/10- 200 mm
- infiltrační postřik PI-E - 0,6-1,3kg/m<sup>2</sup>
- asfaltový beton ACP 16+ - 70 mm

- spojovací postřík PS-E - 0,15-0,25kg/m<sup>2</sup>
- asfaltový beton ACO 11+ - 50 mm

Min. hodnoty modulu deformace v úrovni zemní pláně nové vozovky musí splňovat 45 MPa.

**Oprava místní asf.komunikace mimo rýhu:** PD akce: „Jihlava, ul. Holíkova, Musilova, Krajní - rekonstrukce kanalizace a vodovodu III. tlakového pásma - oprava povrchů komunikace v ul. Holíkova a Musilova“, stupeň: DPS z 05/2022 zpracované fi.: AQA – CLEAN zpracovává opravu zbylých částí v ulicích Brtnická, Holíkova a Musilova. Ulice Krajní není touto PD řešena.

Z těchto výše uvedených důvodů proto budou na podkladní vrstvy **v rýze** vrstvy s asf. betonem nahrazeny provizorní vrstvou ze štěrkopísku o mocnosti 120 mm. Při realizaci povrchů dle projektu fi. AQA – CLEAN bude tato provizorní vrstva odebrána a bude následovat realizace jednotlivých konstrukčních vrstev asf. vozovky (infiltrační postřík PI-E - 0,6-1,3kg/m<sup>2</sup>, asfaltový beton ACP 16+ - 70 mm, spojovací postřík PS-E - 0,15-0,25kg/m<sup>2</sup>, asfaltový beton ACO 11+ - 50 mm).

V ulici Krajní bude odfrézován asf. povrch v celé šířce komunikace v tl. 50 mm; obnova finálního asf. povrchu bude následně v celé šíři komunikace mimo rýhu v tl. 50 mm (spojovací postřík PS-E - 0,15-0,25kg/m<sup>2</sup>, asfaltový beton ACO 11+ - 50 mm). Rýha bude v ulici Krajní opravena stejně jako v ostatních ulicích - na podkladní vrstvy **v rýze** budou vrstvy s asf. betonem nahrazeny provizorní vrstvou ze štěrkopísku o mocnosti 120 mm. Při realizaci finálního povrchu v ul. Krajní bude tato provizorní vrstva **v rýze** odebrána a bude následovat realizace jednotlivých konstrukčních vrstev asf. vozovky (infiltrační postřík PI-E - 0,6-1,3kg/m<sup>2</sup>, asfaltový beton ACP 16+ - 70 mm, spojovací postřík PS-E - 0,15-0,25kg/m<sup>2</sup>, asfaltový beton ACO 11+ - 50 mm).

#### Chodníky :

Zásyp rýhy vytríděnou zeminou hutněnou po max.20cm .

PD akce: „Jihlava, ul. Holíkova, Musilova, Krajní - rekonstrukce kanalizace a vodovodu III. tlakového pásma - oprava povrchů komunikace v ul. Holíkova a Musilova“, stupeň: DPS z 05/2022 zpracované fi.: AQA – CLEAN udává tyto konstrukční skladby:

Skladba chodníků s betonovou dlažbou - nepojízdná:

- betonová dlažba 200x200	60 mm (přírodní barva, bez zkosených hran)
- ložní vrstva 4-8 mm	40 mm
- štěrkodrt' ŠDA 0-63 mm	200 mm
tloušťka rekonstrukce celkem	300 mm

Skladba chodníků s kamennou dlažbou - pojízdná:

- betonová dlažba 100x100	100 mm (přírodní dlažební kostky)
- ložní vrstva 4-8 mm	40 mm
- štěrkodrt' ŠDA 0-63 mm	200 mm
- štěrkodrt' ŠDA 0-63 mm	150 mm
tloušťka rekonstrukce celkem	490 mm

Proto na zásyp rýhy v chodníku s bet. dlažbou bude následovat provizorní vrstva ze štěrkopísku o mocnosti 300 mm; v chodníku s kamennou dlažbou bude tato mocnost 490 mm. Při realizaci povrchů dle projektu fi. AQA – CLEAN bude tato provizorní vrstva odebrána a bude následovat realizace jednotlivých konstrukčních vrstev.

**V ulici Krajní** bude na zásyp rýhy v chodníku s bet. dlažbou provedena provizorní vrstva ze štěrkopísku o mocnosti 300 mm; v chodníku s kamennou dlažbou bude tato mocnost 490 mm. Při realizaci finálních povrchů bude tato provizorní vrstva odebrána a bude následovat realizace jednotlivých konstrukčních vrstev ve stejném složení, jako v jiných ulicích (dle PD fi.: AQA – CLEAN).

Předpokládáme souběžné provádění stavby vodovodu a kanalizace.

Před prováděním výkopů v místní asfaltové komunikaci budou v místě zásahu do vozovky s živičným krytem okraje krytu zaříznuty. Po položení kanalizace bude výkop zasypán, bude provedena podkladní vrstva a v tloušťce 120 mm bude provedena **provizorní úprava povrchu ze šterkopisku do nivelety komunikace**.

Délky zásahů **rýhou ve vozovce s živičným krytem :**

**1.část -** cca 157,50 m

**2.část -** cca 433,00 m

**3.část -** cca 372,50 m

**Zpevněné dlážděné plochy** (dl. plocha pro umístění kontejnerů dotčená 2.částí) tvořena bet.dlažbou. Plocha bude obnovena do původního stavu. Délka zásahu:

**2.část -** cca 4,00 m

**Nezpevněné plochy** (zelený pás dotčený 2.částí) budou upraveny do původního stavu. Délky zásahů:

**2.část -** cca 11,00 m

## **PŘÍPOJKY JEDNOTNÉ KANALIZACE**

Předpokládáme opravu domovních přípojek v celém rozsahu (po hranici soukromé parcely) a opravu přípojek od uličních dešťových vpustí. Profily (dimenze) jednotlivých kanalizačních přípojek (KP) od rodinných domů (RD) jsou předpokládány; z podkladů provozovatele kanalizace nebylo možno určit přesné profily těchto přípojek. Vzhledem k tomu, že většina známých dimenzí kanal. přípojek od RD je DN 200, projektant uvažuje dimenzi kanal.přípojek od RD v dimenzi DN 200. Na kanalizaci budou osazeny odbočky pro zaústění kanalizačních přípojek (KP). Na odbočky budou navazovat úseky KP ve veřejných částech:

V případě kanalizačních přípojek od rodinných domů budou použity trouby kameninové **KT DN 200** – trouby s normální únosností, s pryžovým těsněním:

DN 200 celkové délky 12,90 m (1. ČÁST)

DN 200 celkové délky 144,10 m (2. ČÁST)

V případě kanalizačních přípojek od uličních dešťových vpustí budou použity kanalizační trouby z materiálu PP o rozměrech DN/OD 160/6,2 mm o min. SN 10 - kanalizační potrubí s plnostěnnou konstrukcí dle ČSN EN 1852:

DN/OD 160/6,2 mm celkové délky 14,20 m (1. ČÁST)

DN/OD 160/6,2 mm celkové délky 40,00 m (2. ČÁST)

Ve stejném rozsahu dojde k odstranění stávajícího potrubí přípojek ze stavební rýhy. Veškerý vybouraný materiál bude zlikvidován v souladu s příslušnými ustanoveními zákona o odpadech.

Přesná délka opravy přípojek bude upřesněna při stavbě po odkrytí stavební rýhy, některé přípojky mohou mít jinou dimenzi. Na stávající potrubí bude nové potrubí přepojeno např. pomocí **kanalizačních přechodových univerzálních manžet**.

Detailněji - viz i kap.: **Odbočky pro kanalizační přípojky** (str.3) a kap.: **Uliční dešťové vpusti UV** (str.3) této zprávy.

Uložení potrubí přípojek bude do stavební rýhy šířky cca 0,9 m; předpokládáme **průměrnou hloubku uložení potrubí cca 2,0 m**, pro přípojky platí stejná pravidla o uložení potrubí jako pro hlavní kanalizační řad. Rýha bude pažena od hloubky 1,2 m. V celé délce bude potrubí uloženo na betonové sedlo 120° bez obetonování.

### **Podzemní překážky :**

Výstavbou kanalizačních přípojek dojde k dotčení stávajících podzemních sítí a jejich ochranných pásem. Při stavbě je nutné dodržovat minimální vzdálenosti povrchů vedení dle



normy ČSN 73 6005 (Prostorové uspořádání sítí technického vybavení). Dojde k dotčení vodovodu, plynovodu, sdělovacích kabelů, kabelů NN a VN, veřejného osvětlení.

Před započítáním prací je třeba vytýčit všechny podzemní inženýrské sítě a při provádění stavby je ochránit před poškozením.

U kabelového vedení v místech křížení tras kanal. přípojek od RD a nemovitostí budou kabely ručně obnaženy dle připomínek správce a vyvěšeny přes rýhu tak, aby nedošlo k jejich poškození. Křížení bude provedeno podle ČSN 73 6005 a ČSN 73 3050. Během provádění hutněného zásypu rýhy budou kabely v místě křížení uloženy do kabelové chráničky - např. do **betonových kabelových tvárnic** pro křížení kabelů NN a VN a osazení **půlené ochranné trubky z HDPE** pro křížení sdělovacích kabelů, s přesahem tvárnic 1,0 m na každou stranu od bodu křížení. Některá podzemní kabelová vedení jsou již nyní uložena v chráničce. Počet uložených tvárnic bude upřesněn podle konkrétního počtu kabelů v místě křížení, případně souběhu.

**1.část** - předpokládáme cca 3 míst křížení, tj. cca **6 m** trubek HDPE.

**1.část** - předpokládáme cca 4 místa křížení, tj. cca **12 m** betonových kabelových tvárnic.

**2.část** - předpokládáme cca 36 míst křížení, tj. cca **72 m** trubek HDPE.

**2.část** - předpokládáme cca 50 míst křížení, tj. cca **150 m** betonových kabelových tvárnic.

Také spoje na kanalizačním potrubí při křížení s plynovodem musí být mimo místo křížení.

#### **Opravy povrchů :**

Opravy povrchů asfaltové komunikace nad přípojkami jsou částečně zahrnuty do opravy nad hlavním kanalizačním řádem. Stavbou kanal.přípojek budou dotčeny nejen místní asf.vozovky ale budou navíc dotčeny dlážděné chodníky i zelené pásy.

Před prováděním výkopů v místní asfaltové komunikaci budou v místě zásahu do vozovky s živiným krytem okraje krytu zařízuty, dlaždice budou rozebrány.

**Oprava povrchů bude provedena na šířku rýhy, dle složení vrstev zjištěného při stavbě. Níže uvedené složení je předpokládáno.**

#### **Asfaltové povrchy :**

Zásyp rýhy šterkovým materiálem hutněným po max. 20cm

- šterkodrt' ŠDA- 150 mm
- směs stmelená cementem SC C8/10- 200 mm
- infiltrační postřík PI-E - 0,6-1,3kg/m2
- asfaltový beton ACP 16+ - 70 mm
- spojovací postřík PS-E - 0,15-0,25kg/m2
- asfaltový beton ACO 11+ - 50 mm

Min. hodnoty modulu deformace v úrovni zemní plně nové vozovky musí splňovat 45 MPa.

**Oprava místní asf.komunikace mimo rýhu:** PD akce: „Jihlava, ul. Holíkova, Musilova, Krajní - rekonstrukce kanalizace a vodovodu III. tlakového pásma - oprava povrchů komunikace v ul. Holíkova a Musilova“, stupeň: DPS z 05/2022 zpracované fi.: AQA – CLEAN zpracovává opravu zbylých částí v ulicích Brtnická, Holíkova a Musilova. Ulice Krajní není touto PD řešena.

Z těchto výše uvedených důvodů proto budou na podkladní vrstvy **v rýze** vrstvy s asf. betonem nahrazeny provizorní vrstvou ze šterkopísku o mocnosti 120 mm. Při realizaci povrchů dle projektu fi. AQA – CLEAN bude tato provizorní vrstva odebrána a bude následovat realizace jednotlivých konstrukčních vrstev asf. vozovky (infiltrační postřík PI-E - 0,6-1,3kg/m2, asfaltový beton ACP 16+ - 70 mm, spojovací postřík PS-E - 0,15-0,25kg/m2, asfaltový beton ACO 11+ - 50 mm).

V ulici Krajní bude odfrézován asf. povrch v celé šířce komunikace v tl. 50 mm; obnova finálního asf. povrchu bude následně v celé šíři komunikace mimo rýhu v tl. 50 mm (spojovací

postřík PS-E - 0,15-0,25kg/m<sup>2</sup>, asfaltový beton ACO 11+ - 50 mm). Rýha bude v ulici Krajní opravena stejně jako v ostatních ulicích - na podkladní vrstvy **v rýze** budou vrstvy s asf. betonem nahrazeny provizorní vrstvou ze štěrkopísku o mocnosti 120 mm. Při realizaci finálního povrchu v ul. Krajní bude tato provizorní vrstva **v rýze** odebrána a bude následovat realizace jednotlivých konstrukčních vrstev asf. vozovky (infiltrační postřík PI-E - 0,6-1,3kg/m<sup>2</sup>, asfaltový beton ACP 16+ - 70 mm, spojovací postřík PS-E - 0,15-0,25kg/m<sup>2</sup>, asfaltový beton ACO 11+ - 50 mm).

Chodníky :

Zásyp rýhy vytríděnou zeminou hutněnou po max.20cm .

PD akce: „Jihlava, ul. Holíkova, Musilova, Krajní - rekonstrukce kanalizace a vodovodu III. tlakového pásma - oprava povrchů komunikace v ul. Holíkova a Musilova“, stupeň: DPS z 05/2022 zpracované fi.: AQA – CLEAN udává tyto konstrukční skladby:

Skladba chodníků s betonovou dlažbou - nepojízdná:

- betonová dlažba 200x200	60 mm (přírodní barva, bez zkosených hran)
- ložní vrstva 4-8 mm	40 mm
- štěrkodrt' ŠDA 0-63 mm	200 mm
tloušťka rekonstrukce celkem	300 mm

Skladba chodníků s kamennou dlažbou - pojízdná:

- betonová dlažba 100x100	100 mm (přírodní dlažební kostky)
- ložní vrstva 4-8 mm	40 mm
- štěrkodrt' ŠDA 0-63 mm	200 mm
- štěrkodrt' ŠDA 0-63 mm	150 mm
tloušťka rekonstrukce celkem	490 mm

Proto na zásyp rýhy v chodníku s bet. dlažbou bude následovat provizorní vrstva ze štěrkopísku o mocnosti 300 mm; v chodníku s kamennou dlažbou bude tato mocnost 490 mm. Při realizaci povrchů dle projektu fi. AQA – CLEAN bude tato provizorní vrstva odebrána a bude následovat realizace jednotlivých konstrukčních vrstev.

V ulici Krajní bude na zásyp rýhy v chodníku s bet. dlažbou provedena provizorní vrstva ze štěrkopísku o mocnosti 300 mm; v chodníku s kamennou dlažbou bude tato mocnost 490 mm. Při realizaci finálních povrchů bude tato provizorní vrstva odebrána a bude následovat realizace jednotlivých konstrukčních vrstev ve stejném složení, jako v jiných ulicích (dle PD fi.: AQA – CLEAN ).

Délky dotčení místních asf. komunikací (mimo délky dotčení rýhy pro kanalizaci) kanalizačními přípojkami :

**1.část** - cca 13,20 m

**2.část** - cca 67,20 m

Délky dotčení chodníků s betonovou dlažbou - nepojízdná kanalizačními přípojkami:

**1.část** - cca 3,10 m

**2.část** - cca 39,80 m

Délky dotčení kamennou dlažbou - pojízdná kanalizačními přípojkami:

**1.část** - cca 1,50 m

**2.část** - cca 11,20 m

Nezpevněné plochy (zel.pásky) budou upraveny do původního stavu.

Délky dotčení nezpevněných ploch kanalizačními přípojkami:

**1.část** - cca 0,00 m

**2.část** - cca 4,10 m

**Obnova silničních obrubníků je řešena samostatnou projektovou dokumentací; z tohoto důvodu nejsou náklady na tuto obnovu obrubníků zahrnuty do této projektové dokumentace.**

## **POZNÁMKY K PROVÁDĚNÍ**

Žádný speciální stavebně-geologický (IG) průzkum nebyl proveden. Z tohoto důvodu **odhadujeme** provádění zemních prací v zeminách 3. (cca 45 %), 4. (cca 45 %) a 5. (cca 10 %) třídy rozpojitelnosti. Výkopek ze stavební rýhy bude odvážen na skládku zeminy. Výkopek nesmí být ukládán do komunikací.

Odpovídající skládka odpadů vzniklých stavebními pracemi se nachází ve vzdálenosti do cca **27 km** (zemina, stavební suť, beton, asfalty bez dehtu), odpady budou likvidovány v souladu s příslušnými ustanoveními zákona o odpadech.

Pro spojení se stávajícím kanalizačním betonovým potrubím DN 300, DN 400 a DN 700 bude z šachty Š 416 (SO 01 – 1.část) použito potrubí: **KT DN 300 délky 1,0 m normální únosnosti (tř. 160)**, **KT DN 400 délky 1,0 m normální únosnosti (tř. 160)** a **KT DN 700 délky 1,0 m únosnosti třídy 120**. Se stávajícím potrubím bude provedeno spojení pomocí **převlečné manžety na spojení kameninové a železobetonové trouby DN 300 (1 ks), DN 400 (1 ks) a DN 700 (1 ks)**; spoj bude obetonován.

Pro spojení se stávajícím kanalizačním železobetonovým potrubím DN 300 bude z šachty Š 4245 (SO 01 – 2.část) použito potrubí: **KT DN 300 délky 1,0 m normální únosnosti (tř. 160)** a **KT DN 300 délky 1,0 m normální únosnosti (tř. 160)**. Se stávajícím železobetonovým potrubím DN 300 bude provedeno spojení pomocí **převlečné manžety na spojení kameninové a železobetonové trouby DN 300 (2 ks)**; spoj bude obetonován.

Pro spojení se stávajícím kanalizačním železobetonovým potrubím DN 300 bude z šachty Š 4249 (SO 01 – 2.část) použito potrubí: **KT DN 300 délky 1,0 m normální únosnosti (tř. 160)**. Se stávajícím železobetonovým potrubím DN 300 bude provedeno spojení pomocí **převlečné manžety na spojení kameninové a železobetonové trouby DN 300 (1 ks)**; spoj bude obetonován.

U šachty Š3999 (SO 01 – 2.část) bude zbudováno i druhé odtokové potrubí z PVC DN 300 v délce 1,0 m. Toto bude propojeno se stáv.potrubím z PVC DN 300 pomocí **převlečné manžety na spojení PVC a PVC trouby DN 300 (1 ks)**; při stavbě je nutno ověřit, zda toto druhé odtokové potrubí existuje.

V případě realizace etapizace bude na stoce SO 01 - 1. část ve staničení km 0,418 osazena **převlečná manžeta** (přechodová manžeta univerzální) pro spojení nového kameninového potrubí DN 300 s potrubím stávající stoky z železobetonu DN 300.

Stavbou bude odstraněno (i narušeno) stávající potrubí jednotné kanalizace. Proto při budování **části 1** a **části 2** bude nutno stávající odpadní vody jímat a přečerpávat do nižších úseku stávající kanalizace. Proto doporučujeme budování těchto částí úsekově (od šachty k šachtě) proti toku. Pro účely rozpočtu je třeba uvažovat s čerpáním těchto odpadních vod po celou dobu výstavby kanalizace. Předpokládáme čerpáním odpadní vody pro dopravní výšku do 10 m o čerpaném množství do 500 l/min pro jednotlivé části takto:

**1.část** - nepřetržitě čerpání odpadní vody (po úsecích dle možnosti stavby) po dobu cca 7 měsíců

**2.část** - nepřetržitě čerpání odpadní vody (po úsecích dle možnosti stavby) po dobu cca 11 měsíců

Zhotovitel provede před zahájením prací podrobnou pasportizaci přilehlých objektů a přizpůsobí technologický postup, použití mechanismů, pažení a vlastní provádění daným místním podmínkám. Případně přijme potřebná opatření pro statické zajištění přilehlých objektů. Za veškeré škody a následky škod způsobené nedostatečným statickým zajištěním zodpovídá zhotovitel.

Umístění zařízení staveniště a skládek materiálu bude třeba projednat mezi dodavatelem a investorem nejpozději při předání staveniště. Otevřená stavební rýha bude označena výstražným zařízením dodavatele (oplocení, zábradlí, osvětlení, výstražné tabule ...) dle platných norem pro bezpečnost a ochranu zdraví.

Součástí výstavby kanalizace je po dokončení všech stavebních prací geodetické zaměření stavby. Trasa vybudované kanalizace bude před záhozem polohově a výškově zaměřena v systému MICROSTATION.

Trasa nové kanalizační přípojky bude před záhozem rýhy pro uložení potrubí, včetně objektů na kanál. přípojce na náklady investora stavby polohově a výškově zaměřena v systému MICROSTATION. Zaměření včetně digitálního zpracování, bude předáno pracovníkům obchodní společnosti SMJ s.r.o.

Dále je součástí i provedení **zkoušky** vodotěsnosti a videozáznam TV kamerou.

#### **Souřadnice kanalizačních šachet:**

SO 01 - 1. část		
Šachta	X	Y
Š 416	668668,90	1131230,60
Š 2932	668670,28	1131240,16
Š 2933	668643,86	1131272,07
Š 2934	668613,41	1131314,28
Š 2935	668582,09	1131358,27

SO 01 - 2. část		
Šachta	X	Y
Š 2934	668613,41	1131314,28
Š 2938	668646,85	1131337,85
Š 2939	668677,09	1131359,75
Š 2940	668707,24	1131381,58
Š 2941	668736,72	1131402,73
Š 2942	668778,57	1131433,04
Š 2943	668817,48	1131461,07
Š 2947	668864,15	1131494,51
Š 2944	668909,39	1131527,94
Š 2946	668930,03	1131542,66
Š 2945	668956,71	1131538,50